

# MINIMÁLNĚ INVAZIVNÍ TECHNIKY PRO KRYTÍ GINGIVÁLNÍCH RECESŮ

## Kazuistika

Jan Streblov<sup>1)</sup>, Miroslav Palma<sup>2)</sup>, Martin Tomeček<sup>1)</sup>

1) 3DK, s. r. o., Praha

2) Soukromá praxe, Český Brod

### O AUTORECH



**MUDr. Jan Streblov** (\*1978) v roce 2003 absolvoval obor stomatologie na 1. LF UK v Praze. Od roku 2004 do roku 2010 pracoval v Pražském centru dentální implantologie, kde se kromě praktického zubního lékařství zaměřil také na implantologii a parodontologii. Od podzimu 2010 pracuje na klinice 3DK, kterou založil spolu s dr. Tomečkem. Je držitelem Osvědčení odbornosti praktický zubní lékař parodontolog. Od dob studií se také zabývá překlady odborných textů a tlumočením přednášek. Dále je členem Implantologického klubu ČR, České akademie dentální estetiky, Deutsche Gesellschaft für Implantologie a členem redakční rady LKS.

**Kontakt:** streblow@3dk.cz  
3DK, s. r. o.  
Jankovcova 16  
170 00 Praha 7



**MUDr. Miroslav Palma** (\*1967) v roce 1990 absolvoval obor stomatologie na FVL v Praze. V roce 1993 složil atestaci I. stupně v oboru stomatologie a zároveň založil soukromou stomatologickou praxi v Českém Brodě. Od roku 2003 je držitelem Osvědčení odbornosti praktický zubní lékař parodontolog. Je členem České parodontologické společnosti.

**Kontakt:** palmam@atlas.cz  
Soukromá praxe  
Kollarova 335  
282 01 Český Brod



**MUDr. Martin Tomeček** (\*1978) po absolvování studia stomatologie na 1. LF UK v roce 2002 nastoupil na Kliniku a Institut estetiky medicíny Asklepon, kde posléze pracoval jako zástupce primáře stomatologického oddělení. Od podzimu 2010 pracuje na klinice 3DK, kterou založil spolu s dr. Streblovem. Zahraniční pracovní zkušenosti získal na GKT School of Medicine and Dentistry (UK, 2002), v Dubaji (UAE, 2007–2008). Odborně se věnuje praktickému zubnímu lékařství se zaměřením na implantologii a parodontologii. Jako externista přednáší stomatochirurgii při výuce zubního lékařství na 1. LF UK. Je členem Implantologického klubu ČR.

**Kontakt:** tomecek@3dk.cz  
3DK, s. r. o.  
Jankovcova 16  
170 00 Praha 7

**SOUHRN:** Bouřlivý rozvoj plastické chirurgie parodontu v posledním desetiletí vedl k technikám krytí gingiválních recesů, které s vysokou spolehlivostí dosahují jejich překrytí. Další vývoj se proto soustředil na techniky minimálně traumatizující tkáň, při kterých je hojení tkání spojeno s minimálním množstvím jizev. Tento přístup také vede k velmi dobrým estetickým výsledkům. Autoři se v textu zabývají vybranými, minimálně invazivními technikami a ilustrují je třemi kazuistikami. Na závěr diskutují výhody a nevýhody těchto technik.

**Klíčová slova:** plastická chirurgie parodontu, obálková technika, tunelová technika, krytí gingiválních recesů, minimálně invazivní techniky, růžová estetika.

### MINIMALLY INVASIVE TECHNIQUES FOR ROOT COVERAGE

#### Case report

**SUMMARY:** Rapid development of plastic periodontal surgery in recent years lead to techniques of root coverage achieving successful results. Therefore, further development focused on techniques with limited surgical trauma resulting in minimal scar formation during healing period. This novel approach leads to excellent esthetic results. Authors deal with some selected minimally invasive techniques for root coverage and describe them in 3 case reports. Advantages and disadvantages of these surgical techniques are thoroughly discussed in the last part of this article.

**Key words:** plastic periodontal surgery, envelope technique, tunnel technique, root coverage, minimally invasive techniques, pink esthetics

LKS, 2010, 20(10): 203–209



Obr. 1: Gingivální recesus na zubu 11 v rozsahu 2 x 4 mm.



Obr. 2: Sutura rány na patře po odběru pojivového štěpu.

## ÚVOD

Gingivální recesus je definován jako ústup marginální gingivy apikálně od cemento-sklovinné hranice. Zatímco definice gingiválních recesů je poměrně jednoduchá, jejich etiologie je multifaktoriální (1, 2) a mnohdy je velmi obtížné dopátrat se převažujícího příčinného faktoru. Mezi nejčastěji citované faktory podílející se na vzniku gingiválních recesů se uvádí zánětlivé změny na parodontu, věk, traumatizující technika čištění zubů, okluzní traumatizace, postavení zubů v alveolární kosti zpravidla spojené s její fenestrací či dehiscencí, tenký biotyp gingivy a další. Krytí gingiválních recesů v Česku dosud nepatří mezi běžně používané terapeutické varianty, a to navzdory tomu, že touto cestou lze poměrně předpověditelně dosáhnout dobrých a dlouhodobých výsledků, které se nejvíce blíží původnímu stavu chrupu. Techniky krytí gingiválních recesů se začaly vyvíjet již v šedesátých letech minulého století, zásadní impuls pro jejich rozvoj však přišel v polovině osmdesátých let, kdy se pro krytí gingiválních recesů začaly používat pojivové (popř. také subepiteliální) štěpy (3). Techniky krytí gingiválních recesů si autoři tohoto textu dovoluují orientačně dělit na tzv. klasické (spojené s vertikálními uvolňujícími řezy ve vestibulu a s koronálním či laterálním posunem laloku) a na tzv. minimálně invazivní (bez vertikálních vestibulárních řezů a často i bez protěť papily).

Minimálně invazivní techniky pro krytí gingiválních recesů se rozvíjejí především v posledním desetiletí, ačkoli Raetzke publikoval průkopnické práce již v polovině osmdesátých let minulého století (4). V jedné z prvních publikací popisujících použití pojivového štěpu popsal jednoduchou obálkovou techniku (enve-

lope technique). Další vývoj této techniky vedl ke krytí většího počtu gingiválních recesů zároveň v podobě tunelové techniky (5) a za současný vrchol lze považovat různé modifikace tunelové techniky (6, 7, 8).

Obecným cílem těchto technik je kromě primárního cíle, kterým je samozřejmě překrytí gingiválního recesu, také minimalizace traumatu tkání z chirurgického hlediska a zajištění dobré výživy laloku i přeneseného štěpu. Z estetického hlediska se pak jedná o zachování původní barvy tkání v operovaném místě a o absenci jizev.

V čím dál větší míře se pro krytí gingiválních recesů používají pojivové štěpy, protože se ukázalo, že jiné techniky (např. membrány, GTR, Emdogain atd.) neskýtají co do klinického výsledku významné výhody, jejich nákladnost a případně také rizikovost jsou však výrazně vyšší (9, 10, 11, 12).

Nedávno se také objevily pokusy klasifikovat estetický výsledek dosažený při krytí gingiválních recesů (13, 14), ze kterých plyne, že minimálně invazivními technikami krytí gingiválních recesů lze zpravidla dosáhnout lepších estetických výsledků než jinými technikami.

Následující kazuistiky představí některé z těchto minimálně invazivních technik a přiblíží jejich výhody a nevýhody, indikace a kontraindikace.

## VLASTNÍ POZOROVÁNÍ KAZUISTIKA Č. 1 – OBÁLKOVÁ TECHNIKA

Na kontrolní vyšetření se dostavila 43letá pacientka. Při vyšetření jsme zaznamenali suboptimální hygienu dutiny ústní, sekundární kaz na zubu 15 distálně a také recesus gingivy na zubu 11. Pacientka udávala, že se recesus objevil v posledním roce, a obávala se o další osud zubu, který spojovala s dalším ústupem dásně. Jednalo se o izolovaný gingivální recesus v rozsahu cca 2 x 4 mm (obr. 1). V daném místě jsme nezjistili zánětlivé změny, vyloučili jsme nevhodnou techniku čištění i traumatický skus. Tah horního frenula se na vzniku recesu s největší pravděpodobností nepodílel. Biotyp gingivy (15, 16) jsme klasifikovali jako střední až silný, hloubka sondáže nepřekračovala 2 mm. V daném případě se nezdařilo přiřadit ke vzniku gingiválního recesu jednoznačný etiologický faktor, který by měl převažující vliv. Po odstranění zubního kamene především z dolního frontálního úseku, instruktáži v technice čištění, zhojení gingivy a zhotovení nové výplně na zubu 15 jsme přistoupili ke krytí gingiválního recesu obálkovou technikou.

Krytí gingiválního recesu zahajujeme důkladným očištěním obnaženého povrchu kořene kyretami. Při této činnosti se snažíme odstranit infikovanou vrstvu cementu, popř. dentinu, a ohladit nerovnosti na povrchu kořene. Následuje ostrá preparace „obálky“ ze sulkulárního řezu skalpelem č. 15C. V ideálním případě preparujeme čistě mukózní lalok, aniž bychom porušili celistvost laloku. Vzhledem k omezeným možnostem kontroly a omezenému přístupu však někdy bývá vhodnější preparace plného (mukoperiostálního) laloku až k mukogingivální hranici. Za ní je pak již nutné preparovat lalok dělený (čistě mukózní) a mobilizovat „lalok“ či podminovanou sliznici.

Odběr pojivového štěpu z patrové oblasti (**obr. 2**) provádíme technikou jednoho řezu (17). Štěp si odložíme na gázu namočenou ve fyziologickém roztoku. Následuje sutura rány na patře. V prezentovaném případě jsme ještě k sutuře patra používali hedvábí, které se v parodontologii obecně ukazuje jako nevhodný šicí materiál. Působí totiž podobně jako knot a spolu se slinami do rány pronikají také bakterie, což vede k vyšší pravděpodobnosti horšího hojení rány a s ním spojených komplikací. Proto je výrazně vhodnější používat monofilní vlákno. Po sutuře patra jsme pojivový štěp umístili do vypreparované obálky u zubu 11. Následovala tzv. nepřímá fixace štěpu dvěma stehy, z nichž ani jeden štěpem neprocházel. Jejich funkcí však bylo štěp přitlačovat k podkladu a neumožnit jeho posun (**obr. 3**). Část štěpu je možné nechat vyčnívat ven z obálky. V tom případě by ale poměr odkryté a neodkryté části štěpu měl být maximálně 20 : 80 (18). Obálka i štěp tudíž musí být poměrně velké.

Po výkonu jsme pacientce doporučili chladné obklady, nečistit v operovaném místě, vyplachovat třikrát denně 0,1% roztokem chlorhexidinu a nekousat potravu v operovaném místě. Za týden jsme odstranili stehy z patra a za 14 dní také z oblasti zubu 11. Na **obr. 4** je patrný stav 1 rok po výkonu a ukazuje úplné překrytí gingiválního recesu, mírné rozšíření zóny připojené gingivy, zesílení tloušťky gingivy a dokonalé barevné splynutí štěpu s okolím. Stabilitu výsledku pak dokumentuje **obr. 5** zhotovený přibližně čtyři roky po výkonu.

## KAZUISTIKA Č. 2 – TUNELOVÁ TECHNIKA

Na doporučení svého zubního lékaře se dostavil 34letý pacient s mnohočetnými gingiválními recesy zejména v postranním úseku horní čelisti. Jako hlavní potíží uváděl citlivé krčky u horních řezáků a ústup dásně v této oblasti. Při vyšetření jsme zjistili výraznější gingivální recesy v postranních úsecích (do 4 mm), ale zvýšenou citlivost pouze u zubů 11 a 21. Zde byly gingivální recesy spojeny také s mírnými klínovitými defekty (**obr. 6**). Stav parodontu jsme hodnotili jako dobrý (hloubka sondáže do 4 mm, vyhovující hygiena, ojedinělé krvácení po sondáži). Příčina gingiválních recesů opět nebyla zcela jednoznačná, ale významný podíl lze připisovat razantnímu čištění středně tvrdým kartáčkem. Pacientovi jsme vysvětlili nutnost šetrného čištění zubů měkkým kartáčkem a také možnosti terapie v dané situaci – cervikální kompozitní výplně nebo chirurgické krytí gingiválních recesů, a to včetně výhod a nevýhod obou těchto postupů.

Pacient se po kratším rozmyšlení rozhodl pro chirurgické krytí gingiválních recesů s tím, že se nejdříve pokusíme překrýt citlivé krčky u zubů 11 a 21. Pacient se pak dále rozhodne pro případné pokračování v postranních úsecích.

V následující návštěvě jsme tedy po aplikaci lokální infiltrační anestezie (Supracain, Zentiva) kyretami důkladně očistili obnažený povrch kořenů zubů 11 a 21. Po preparaci dvou obálek způsobem popsaným v předcházející kazuistice, jsme je navzájem propojili



Obr. 3: Pojivový štěp nepřímo fixovaný dvěma stehy v „obálce“ u zubu 11.



Obr. 4: Stav gingivy u zubů 11 a 21 po 1 roce od chirurgického krytí gingiválních recesů.



Obr. 5: Stejně zuby o přibližně 4 roky po výkonu.



Obr. 6: Pacient při iniciálním vyšetření. Jsou zde patrné drobné klínovité defekty cervikálně.



Obr. 7: Situace bezprostředně po výkonu. Pojivový štěp je fixován pouze dvěma jednoduchými stehy.



Obr. 8: Stav operovaného místa přibližně tři týdny od výkonu. Přenesený pojivový štěp je plně revaskularizován.



Obr. 9: Stav gingivy u zubů 11 a 21 po 15 měsících od chirurgického krytí gingiválních recesů.



Obr. 10: Gingiva u zubů 11 a 21 po více než dvou letech od výkonu.

a vytvořili tak pod papilou a horním frenulem tunel, který dal této technice jméno. Následoval odběr pojivového štěpu z patra výše popsanou technikou a jeho přenesení do tunelu nad zuby 11 a 21. Pojivový štěp jsme fixovali dvěma jednoduchými stehy (Seralon 7-0, Serag Wiessner) (obr. 7). Pacienta jsme poučili o možných pooperačních komplikacích, o nutnosti třikrát denně vyplachovat roztokem chlorhexidinu a o tom, že se má vyvarovat čištění operované oblasti kartáčkem.

Pacient se za tři týdny dostavil na krátké kontrolní vyšetření (obr. 8). Patrné je dobré vhojení štěpu, a to včetně jeho nezakrytých částí. Kontrolní snímky po jednom (obr. 9) a více než dvou letech (obr. 10) ukazují stabilní výsledek. Pacient se zatím navzdory úspěšnému výsledku nerozhodl pro krytí dalších gingiválních recesů v postranním úseku.

### KAZUISTIKA Č. 3 – MODIFIKOVANÁ TUNELOVÁ TECHNIKA PODLE ZUHRA

(Poznámka: tzv. „bavorské kšandy“ – tato technika se běžně uvádí pouze jako modifikovaná tunelová technika. Vzhledem k tomu, že její autor dr. Otto Zuhr žije a pracuje v Bavorsku, nepovažují autoři tohoto textu podobnost popisované techniky s bavorským národním krojem za čistě náhodnou. Dovolují si tedy k jejímu standardnímu názvu svévolně připojit snadno zapamatovatelný přídomek, který ji od dalších modifikací tunelové techniky jednoznačně odlišuje a zároveň postihuje geniální myšlenku dr. Zuhra.)

Na vstupní vyšetření se dostavila 64letá pacientka. Jako hlavní obtíž uváděla odhalené a citlivé krčky u předních zubů a jejich neestetický vzhled. U pacientky jsme nezjistili přítomnost zubního kazu, stav parodontu byl přijatelný (hloubka sondáže nepřesahovala 4 mm, ojedinělé krvácení po sondáži), ale bylo nutné odstranit zubní kámen a změnit techniku čištění. Konstatovali jsme rozsáhlé gingivální recesy v horní i dolní čelisti. Všechny frontální zuby reagovaly vitálně. Pacientka v této souvislosti udávala, že před mnoha lety prodělala bolestivé parodontologické výkony v horní i dolní čelisti, jejichž cílem bylo zastavit ústup dásní. Soudě podle vzhledu jizev (obr. 11) se s vysokou pravděpodobností jednalo o operaci zvanou metoda fenestrace (19), v dolní čelisti se mohlo jednat také o prohloubení vestibula podle Edlána a Mejchara (20).

Po ošetření a motivaci u dentální hygienistky se pacientka dostavila na krátké kontrolní vyšetření, při kterém jsme konstatovali výrazné zlepšení stavu gingivy a absenci krvácení po sondáži (obr. 12). Pacientku jsme důkladně poučili o způsobu provedení plánovaného chirurgického výkonu i o možných komplikacích a objednali jsme ji na chirurgické krytí gingiválních recesů modifikovanou tunelovou technikou.

Výkon byl proveden v lokální infiltrační anestezii v oblasti zubů 13-11 a ve svodné anestezii na *n. palatinus major*.

Zahajujeme opatrným bodovým naleptáním bodů kontaktu vestibulárně, nanesením adheziva a flow-

kompozitu s následnou světelnou polymerací. Vytváříme si tak pevné body (ramena), na které na konci pověsíme závěsné stehy. Následuje důkladné očištění a dekontaminace povrchové vrstvy odhalených ploch kořenů kyretami, čemuž může ještě předcházet ohlazení těchto ploch pomocí rotačních broušků. Ty používáme s výhodou zejména u rozsáhlejších cervikálních klínovitých defektů. Po provedení sulkulárního řezu vestibulárně a aproximálně (při zachování neporušených papil) přistoupíme k opatrné ostré preparaci obálky u každého zubu zvlášť. Rovněž podminováváme papily, při jejichž uvolňování postupujeme vestibulo-orálním směrem. Následně bychom měli obálky spojit v jeden tunel. V tomto případě situaci poměrně výrazně komplikovala přítomnost jizev po parodontologických výkonech vysoko ve vestibulu. V jizvách již došlo k částečné osifikaci, takže při preparaci bylo pro zachování celistvosti laloku zapotřebí také notné dávky trpělivosti a především štěstí.

Nyní jsme přistoupili ke standardnímu odběru pojivového štěpu z patra technikou jednoho řezu (**obr. 13**). Následovalo přenesení štěpu do vypreparovaného tunelu a jeho fixace pomocí dvou stehů. Celý výkon pak uzavíráme fixací laloku i štěpu pomocí závěsných stehů, které procházejí „lalokem“ i štěpem a jsou zavěšeny na kompozitu v bodech kontaktu (**obr. 14**). Koronálního posunu laloku musíme dosáhnout bez napětí, aby nedošlo k proříznutí či přetržení stehů v důsledku pooperačního edému (Seralon 6–0). Pacientku jsme standardně poučili o možných pooperačních komplikacích, o nutnosti vyplachovat roztokem chlorhexidinu a o tom, aby se vyvarovala čištění zubů v operovaných oblastech.

Pacientka se za týden dostavila na kontrolu (**obr. 15**). Konstatovali jsme rozsáhlý hematom v horním rtu zasahující až pod pravé oko. Pooperační průběh pak pacientka s odhlédnutím od hematomu označila za bezproblémový, bolestivost byla podle jejího názoru minimální. Odstranili jsme stehy z patra.

Za další týden se pacientka dostavila na druhou kontrolu, při které již hematom téměř vymizel a operované



*Obr. 11: Vstupní vyšetření 64leté pacientky. Kromě výrazných a pigmentovaných gingiválních recesů ve frontálním úseku stojí za pozornost také výrazné jizvy po parodontologických výkonech v horní i dolní čelisti.*



*Obr. 12: Zuby 13, 12 a 11 po hygienické fázi. Jsou zde dobře patrné klínové defekty na všech zubech.*



*Obr. 13: Sutura rány na patře zkříženým matracovým stehem po odběru pojivového štěpu.*



*Obr. 14: Sutura „laloku“ (bez protěti papil) v optimální pozici. Kompozitní „ramena“ se nacházejí vestibulárně v bodech mezi zuby 14–21.*



*Obr. 15: Stejná oblast jako na obr. 14 o týden později.*



Obr. 16: Zuby 15–21 po 14 dnech od chirurgického krytí gingiválních recesů. Drobnou, nevaskularizovanou část vyčnívajícího pojivového štěpu u zubu 13 jsme odstranili.



Obr. 17: Místo odběru pojivového štěpu v délce 12–15 mm a šířce 5 mm po dvou týdnech od výkonu.



Obr. 18: Stav gingivy v pravém horním kvadrantu tři měsíce po chirurgickém krytí gingiválních recesů.



Obr. 19: Horní frontální můstek 8 měsíců po krytí recesů v prvním kvadrantu a 5 měsíců po krytí gingiválních recesů u zubů 22 a 23.

místo se v podstatě zhojilo (**obr. 16**). Na patře jsme po dvou týdnech od výkonu zjistili jen minimální stopy po odběru štěpu (**obr. 17**). Odstranili jsme závěsné stehy a také kompozitní materiál nanesený před výkonem do bodů kontaktu.

Další kontrola následovala za 3 měsíce. Při této návštěvě jsme konstatovali optimální zhojení tkání, obnovu původní gingivální kontury. Z **obr. 18** je patrná absence jakýchkoli nových jizev. Hloubka sondáže v místě původních gingiválních recesů nepřekračuje 3 mm.

Po dohodě s pacientkou následovalo krytí gingiválních recesů také ve druhém kvadrantu, při kterém jsme postupovali stejným způsobem. Stav po zhojení (cca 8 měsíců od prvního výkonu a 5 měsíců od druhého výkonu) dokumentuje **obr. 19**.

## DISKUSE

Krytí gingiválních recesů lze obecně považovat za jednu z novějších terapeutických variant při řešení gingiválních recesů, spojených případně do určité míry i se zubním kazem či klínovitým defektem. Obecnou výhodou metod plastické chirurgie parodontu je minimální zásah do tvrdých zubních tkání a práce s tkáněmi, které jsou ve větší či menší míře schopny regenerace. Jiné terapeutické varianty (výplň, estetická fazeta či korunka) pracují s tvrdými zubními tkáněmi, u kterých je regenerace zcela minimální. Tyto výkony jsou tudíž nevratné. Při nedostatečném či zcela neúspěšném překrytí gingiválních recesů lze výkon zpravidla zopakovat, omezením bývá pouze ochota pacienta výkon podstoupit.

Výhody minimálně invazivních technik pro krytí gingiválních recesů spočívají především v omezení chirurgického traumatu. Chirurgické trauma je u obálkové a tunelové techniky zcela minimalizováno v esteticky nesmírně citlivé oblasti interdentálních papil, které se při preparaci pouze jemně podminovávají, ale nevede se zde žádný řez. Jejich výživa je tedy v rámci možnosti zachována optimálním způsobem.

Další výhodou je barevné přizpůsobení přeneseného štěpu okolí, takže nevznikají neestetické „bílé“ skvrny, jak se někdy stává při použití epitelového štěpu.

Velikou výhodou obálkové a tunelové techniky je vedení jediného řezu ve viditelné oblasti. Navíc se jedná pouze o řez sulkulární. Výsledkem je úplná absence jizev. Po dohojení tkání nelze často ani při nejdůkladnější prohlídce tkání říci, zda v operovaném místě byl proveden nějaký výkon či nikoli. Chirurgický výkon se tak stává neviditelným a splňuje jedno z maxim plastické chirurgie parodontu.

Vzhledem k dobrému prokrvení laloku a jeho minimální traumatizaci lze očekávat lepší hojení i v případech, kdy se rozhodneme pro podobný výkon u kuřáka. U kuřáků se obecně uvádí více komplikací a také horší výsledky hojení u tradičních technik (21). Minimálně invazivní techniky dávají větší šanci na lepší hojení i u pacientů, kteří svému návyku nedokážou odolat.

Nevýhodou minimálně invazivních technik pro krytí gingiválních recesů jsou zvýšené nároky na preparaci lože pro štěp, nebo uvolnění „laloku“ od podkladu. Jed-

ná se v podstatě o preparaci naslepo a prakticky nelze rozlišit, zda se přes veškerou snahu o mukózní lalok nejedná spíše o lalok mukoperiostální. Existuje také zvýšené riziko protětí laloku při nešetrné nebo neopatrné preparaci. Zvláštní nároky na zručnost a trpělivost operátora pak představují jizvy způsobené iatrogeně (např. jizvy po metodě tzv. fenestrace). Fenestrace v Česku stále patří mezi oblíbené techniky, přestože účinnost této techniky z hlediska zábrany dalšího šíření gingiválních recesů je sporná a tento postup je v zahraničí již dlouhou dobu považován za obsolentní (22).

Při preparaci se obecně doporučuje ostrá preparace mukózního laloku speciálním mikrochirurgickým skalpelem (např. fa Aeskulap). Jedná-li se však o tenký biotyp gingivy, je důležité neporušit lalok a v takovém případě je přípustná i preparace mukoperiostálního laloku. Při podminovávání papil ji autoři považují za nezbytnou. Po překročení mukogingivální hranice je pak nezbytné „uvolnit“ lalok protětím svalových vláken, popř. také periostu. Dosáhneme tím stavu, kdy lze gingivu bez porušení papil volně a bez napětí koronálně posunout na odhalené plochy kořenů. Pokud by se lalok nedařilo optimálně uvolnit, je mnohdy nutné podminovat také prostor v oblasti sousedících zubů.

Za další nevýhodu považují autoři pravděpodobně častější výskyt hematomů po výkonu, což si vysvětlují omezeným odtokem krve z „tunelu“. Odtok krve je omezován přítomností pojivového štěpu, krev se potom hromadí v tkáni nad štěpem a dochází ke vzniku hematomu.

Nevýhodou je určité omezení rozsahu koronálního posunu „laloku“, což omezuje indikaci obálkové

a tunelové techniky na gingivální recesy o velikosti maximálně 2–3 mm. U modifikované tunelové techniky podle Zuhra je možnost koronálního posunu ještě o něco větší. Tato technika je však zpravidla indikována pro nejméně dva sousedící recesy, takže u samostatného rozsáhlého gingiválního recesu zůstává zřejmě stále ještě nejlepší volbou některá z klasičtějších lalokových technik s vertikálními řezy ve vestibulu.

Svého druhu nevýhodou je také nutnost přesného dodržení postupu a celkově dobré koordinace výkonu, zejména pak nanesení kompozitu do bodů kontaktu před výkonem při modifikované tunelové technice. Aplikace kompozitu v průběhu výkonu se může proměnit v krajně ošemetnou záležitost.

Velmi diskutovanou otázkou byla vždy přítomnost minimálního množství připojené gingivy kolem zubů, která by měla zabránit dalšímu rozvoji recesů. Podle již relativně starých dlouhodobých studií se zdá, že šířka zóny připojené gingivy má na další šíření recesu vliv malý, pokud vůbec nějaký (23). Jako hlavní faktory se v tomto směru naopak jeví tloušťka tkáně vestibulárně a především postavení zubu v alveolární kosti.

## ZÁVĚR

Minimálně invazivní techniky krytí gingiválních recesů umožňují v indikovaných případech řešit estetické i funkční problémy spojené s obnažením povrchu kořene. Minimálně invazivní přístup je náročnější na techniku provedení výkonu, nabízí však lepší a předpověditelnější výsledky, absenci jizev v esteticky důležité oblasti, menší množství pooperačních komplikací a větší komfort pro pacienta v pooperačním období.

### Literatura

1. Tugnait A, Clerehugh V. Gingival recession – its significance and management. *J Dent*, 2001, 29: 381–394.
2. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*, 2003, 134: 220–225.
3. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *J Periodontol*, 1985, 56: 715–720.
4. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the „envelope“ technique. *J Periodontol*, 1985, 56: 397–402.
5. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 1999, 19(2): 199–206.
6. Tözüm TF, Dini FM. Treatment of adjacent gingival recessions with subepithelial connective tissue grafts and the modified tunnel technique. *Quintessence Int*, 2003, 34(1): 7–13.
7. Santarelli GA, Ciancaglini R, Campanari F, Dinoi C, Ferraris S. Connective tissue grafting employing the tunnel technique: a case report of complete root coverage in the anterior maxilla. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2001, 21(1): 77–83.
8. Zuhr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hürzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2007, 27: 457–63.
9. Rocuzzo M, Bunino M, Needleman I, Sanz M. Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *J Clin Periodontol*, 2002, 29(Suppl. 3): 178–194.
10. Oates TW, Robinson M, Gunsolley JC. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Ann Periodontol*, 2003, 8: 303–320.
11. Pagliaro U, Nieri M, Franceschi D, Clauser C, Pini-Prato G. Evidence-base mucogingival therapy. Part 1: A critical review of the literature on root coverage procedures. *J Periodontol*, 2003, 74: 709–740.
12. Starosta M. Plastická chirurgie parodontu. Univerzita Palackého v Olomouci, 2003.
13. Rotundo R, Nieri M, Mori M, Clauser C, Pini-Prato G. Aesthetic perception after root coverage procedure. *J Clin Periodontol*, 2008, 35: 705–712.
14. Cairo F, Rotundo R, Miller PD, Pini-Prato GP. Root coverage esthetic score: A system to evaluate the esthetic outcome of the treatment of gingival recession through evaluation of clinical cases. *J Periodontol*, 2009, 80: 705–710.
15. Weisgold AS. Contours of the full crown restoration. *Alpha Omegan*, 1977, 70: 77–89.
16. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. *J Clin Periodontol*, 2009, 36: 428–433.
17. Hürzeler MB, Weng D. A single-incision technique to harvest subepithelial connective tissue grafts from the palate. *Int J Periodontics Restor Dent*, 1999, 19: 278–287.
18. Tözüm TF. A promising periodontal procedure for the treatment of adjacent gingival recession defects. *J Can Dent Assoc*, 2003, 69(3): 155–9.
19. Robinson RE, Agnew RG. Periosteal fenestration at the mucogingival line. *J Periodontol*, 1963, 34: 503–512.
20. Edlan A, Mejchar B. Plastic surgery of the vestibulum in periodontal therapy. *Int Dent J*, 1963, 13: 593–596.
21. Martins AM, Andia DC, Sallum AW, Sallum EA, Casati MZ, Nociti FHJ. Smoking may affect root coverage outcome: A prospective clinical study in humans. *J Periodontol*, 2004, 75: 586–591.
22. Wennström JL, Zucchelli G, Pini-Prato GP. Mucogingival Therapy – Periodontal Plastic Surgery in Clinical Periodontology and Implant dentistry. 5. vydání, Blackwell Munksgaard, Oxford, 2008 955–1011.
23. The American Academy of Periodontology. Annals of Periodontology World Workshop in periodontics. American Academy of Periodontology, Chicago, 1996, 621.